

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 499 712 A3**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91121462.5**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>: **G01N 21/77, G01N 31/22,  
C07D 493/10, //(C07D493/10,  
311:00,307:00)**

22 Anmeldetag: **14.12.91**

30 Priorität: **22.02.91 DE 4105531**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**26.08.92 Patentblatt 92/35**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB LI NL**

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: **08.03.95 Patentblatt 95/10**

71 Anmelder: **KERNFORSCHUNGSZENTRUM  
KARLSRUHE GMBH  
Postfach 36 40  
D-76021 Karlsruhe (DE)**

72 Erfinder: **Judex, Patricia  
Zehntstrasse 32  
W-7505 Ettlingen (DE)  
Erfinder: Reichert, Johannes, Dr.  
Föhrenweg 5  
W-7513 Stutensee (DE)  
Erfinder: Ache, Hans-Joachim, Prof. Dr.  
Weberstrasse 5  
W-7500 Karlsruhe 1 (DE)**

74 Vertreter: **Rückert, Friedrich, Dr. et al  
Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH,  
Patente und Lizenzen  
Weberstrasse 5  
D-76133 Karlsruhe (DE)**

54 **Optischer Sensor.**

57 Die Erfindung betrifft einen optischen Sensor zur Messung der Konzentration von Metallionen, vorzugsweise von Zink(II)-Ionen, wobei der Sensor Calcein enthält, das durch eine chemische Reaktion an eine Matrix gebunden und dadurch immobilisiert ist.

Aufgabe der Erfindung ist, einen Sensor dieser Art vorzuschlagen, der reversibel ist und dessen Matrix chemisch beständiger ist als die bekannte Matrix Cellulose.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß als Matrix ein Glas mit poröser Oberflächenstruktur vorgesehen ist.

Die Erfindung betrifft weiterhin Herstellungsverfahren für den Sensor und das Zwischenprodukt Aminocalcein.

EP 0 499 712 A3



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 91 12 1462

### EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)                    |
|---|---|---|--|
| Y<br>A  | EP-A-0 205 232 (KELSIUS INC)<br>* das ganze Dokument *<br>---   | 1,7-9<br>2-6  | G01N21/77<br>G01N31/22<br>C07D493/10                       |
| D,Y   | ANALYTICAL CHEMISTRY,<br>Bd.35, Nr.8, Juli 1963, COLUMBUS US<br>Seiten 1035 - 1044<br>D.F.HOEZL WALLACH ; T.L.STECK<br>'fluorescence techniques in the<br>microdetermination of metals in biological<br>materials'<br>--- | 1,7-9   | G01N21/64<br>C09B11/24<br>//(C07D493/10,<br>311:00,307:00) |
| D,Y   | ANALYTICAL CHEMISTRY,<br>Bd.56, Nr.4, April 1984, COLUMBUS US<br>Seiten 810 - 813<br>L.A.SAARI ; W.R.SEITZ 'immobilized calcein<br>for metal ion preconcentration'<br>---   | 1,9   |  |
| A   | ---   | 2-6   |  |
| Y   | EP-A-0 072 627 (IMPERIAL CHEMICAL<br>INDUSTRIES)<br>---   | 1,9   |  |
| A   | ---   | 2-6   | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.5)                    |
| A   | EP-A-0 214 768 (THE REGENTS OF THE<br>UNIVERSITY OF CALIFORNIA)<br>* Seite 3, Zeile 45 - Seite 5, Zeile 19 *<br>* Seite 7, Zeile 35 - Zeile 53; Ansprüche<br>*<br>---   | 1,2,9   | G01N<br>C09B   |
| A   | EUROPEAN JOURNAL OF NUCLEAR MEDICINE,<br>Bd.16, Nr.3, 1990<br>Seiten 137 - 142<br>K.HORIUCHI ET AL 'LIGANDIN BINDING<br>PHTHALEIN COMPLEXONE COMPLEX OF TECHNETIUM<br>FOR HEPATIC FUNCTION STUDIES'<br>---                | 1,9   |  |
| A   | GB-A-2 111 491 (ABBOTT LABORATORIES)<br>* das ganze Dokument *<br>---   | 7   |  |
|   |   | -/--  |  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |   |  |
| Recherchemort<br>DEN HAAG   |   | Abschlußdatum der Recherche<br>16. Januar 1995  |  |
|   |   | Prüfer<br>Brock, T  |  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE   |   |   |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer<br>anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder<br>nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>-----<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes<br>Dokument |  |

EPO FORM 1503 (03.81) (P04C02)



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 91 12 1462

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL.5) |
| P, D, A  | US-A-5 057 431 (D.W. LÜBBERS ET AL)<br><br>-----                                    | 1,9   |  |
|  |   |   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL.5)    |
|  |   |   |  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |   |   |  |
| Recherchenort<br>DEN HAAG  |   | Abschlußdatum der Recherche<br>16. Januar 1995  | Prüfer<br>Brock, T                       |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>   |   |   |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |  |

EPO FORM 150 (01.92) (P4/C01)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**